

(2000円)

後符号ナシ

特 許 願 (2)

昭和49年10月2日

特許庁長官殿



1. 発明の名称

ナインキカン レイキヤクソウチ
内燃機関の冷却装置

2. 発明者

ヨコスカシオツパマヒガシチヨウ
神奈川県横浜市中区東町3-68

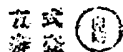
ヨシ ムラ トオル
吉 村 亨

3. 特許出願人

フコハシナカバゴラフタカラマツ
横浜市神奈川区宝町2番地

ニッポンジドウシャ
(399) 日産自動車株式会社

代表取締役 岩越忠恕



4. 代理人

東京都千代田区丸の内二丁目6番2号401号A室(電話216-2588)

(2722) 弁護士 清瀬三郎

49-113460 (ほか1名)



明 細 書

1. 発明の名称 内燃機関の冷却装置

2. 特許請求の範囲

液冷式内燃機関において、シリンダヘッド部分を冷却する冷却系と、シリンダブロック部分を冷却する冷却系をそれぞれ別系統に構成し、シリンダヘッド部分の冷却系に設けられるサーモスタットの開弁温度をシリンダブロック部分の冷却系に設けられるサーモスタットの開弁温度より高温に設定したことを特徴とする内燃機関の冷却装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は内燃機関の冷却装置に関するものである。

一般に液冷式内燃機関においては、冷却液通路に設けられたサーモスタットを

① 日本国特許庁

公開特許公報

①特開昭 51-41145

④公開日 昭51.(1976)4.6

②特願昭 49-113460

②出願日 昭49.(1974)10.2

審査請求 未請求 (全3頁)

庁内整理番号

7197 32

⑤日本分類

51 J125

⑤ Int. Cl²

F01P 7/14

設け、シリンダブロックのウォータージャケットよりシリンダヘッドのウォータージャケットを通りラジエータに至る冷却液の温度を制御している。

しかし未燃焼HC等排気ガス中に含まれて排出される有害成分を減少させるとともに燃費を節約するためにはシリンダヘッド及びシリンダブロックで形成される燃焼室まわりの冷却液温度は上記従来の設定温度より高い方が望ましい。然し、シリンダブロックの冷却液温度を高くすることはエンジンオイルの過熱による劣化及びそれに伴う馬力低下の原因となり好ましくなく、シリンダブロックの冷却液温度は従来通り比較的低温であることが望ましい。

本発明はシリンダヘッド部分の冷却とシリンダブロック部分の冷却を別系統にて行い、シ

シリンダヘッド部分の冷却液温度は比較的高温として排気ガス中の有害成分減少及び燃費の節約をはかると共に、シリンダブロック部分の冷却液温度は従来温度と同様同じく比較的低温としエンジンオイルの劣化及びこれに伴なり馬力低下を防ぐようにしたものである。即ち第1図は本発明におけるシリンダヘッド部分の冷却系の一例を示すもので、1はクーラ（ラジエータ）、2はトロコイドポンプ、過心ポンプ又はギヤポンプ等のウォータポンプで、該ポンプ2にて加圧された冷却液は通路4を経てギヤラリ3に入り、シリンダヘッド13の各燃焼室部分を均一に冷却すべく各燃焼室のまわりに設けられたウォータジャケット毎に分配される。そしてシリンダヘッド13を冷却したウォータジャケット内の冷却液はアウトレットギヤラリ11（この例では2ヶ所

(3)

の圧力によつて該バルブ5が開き冷却液の経路を保護するものである。

又アウトレットギヤラリ11より分岐した管15は室内ヒータに導かれ、該ヒータの熱源に利用され、リザーバタンク7或はポンプ2の入口側に戻される。

第2図は本発明におけるシリンダブロック部分の冷却系の一例を示すもので、20は冷却液通路23に設けたサーモスタット、22はラジエータを示し、冷却液はウォータポンプ25によつてラジエータ22からシリンダブロックのウォータジャケットに入りシリンダブロック24を冷却し、サーモスタット20を経て通路23よりラジエータ22に至る。

サーモスタット20は従来の冷却系に用いられていたサーモスタットと同程度の開弁温度即ち上記シリンダヘッドの冷却系に設けられる

特開 昭51-41145 (2)

より)に集められ、サーモスタット10を経て

クーラ1に入り、リザーバタンク7に蓄えられ、8は大気開放管である。9は圧力上昇時の安全弁である。

サーモスタット10の作動温度（開弁温度）は従来のものより高く例えば約90～130℃程度の範囲に設定するが、この温度範囲は冷却液の種類、シリンダヘッドの材質等によつて最適温度を設定する。

機関の暖機運転時等該サーモスタット10が閉じているときは、冷却液は大部分シリンダヘッドのウォータジャケットよりインターマニホールド12下面の通路に入り、インターマニホールド内の燃料を気化させるべき熱源として利用され、出口14よりポンプ2の入口側に通路6により導かれる。尚5はプレッシャレギュレータバルブで、サーモスタット10が閉じていてポンプ2の流量が多い場合、そ

(4)

サーモスタット10より低い温度で開くよう例えば75～110℃程度に設定される。

21は該サーモスタット20が閉じている場合の冷却液バイパス通路である。

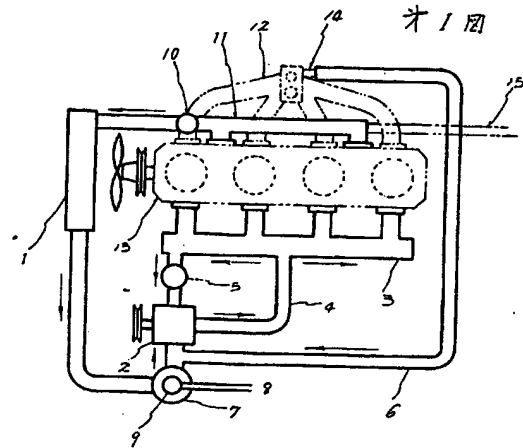
以上のように本発明においてはシリンダヘッド部分の冷却系とシリンダブロック部分の冷却系を別系統とし、シリンダヘッド部分の冷却系には比較的高温にて開くサーモスタットを設け、シリンダブロック部分の冷却系には比較的低温にて開くサーモスタットを設けることにより、液冷式機関における排気浄化対策面での改善及び燃費の向上を同時にはかることができるもので極めて効果的なものである。

尚上記実施例ではシリンダヘッド部分冷却系とシリンダブロック部分冷却系とにそれぞれクーラ1及びラジエータ22を別個に設け、両

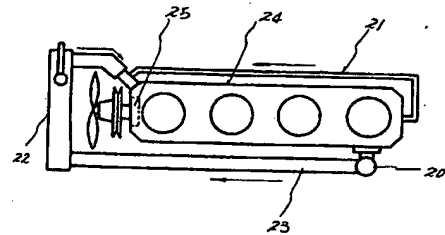
(5)

(6)

オ1図



オ2図



冷却系に別種の冷却液を使用できるようにした例を示しているが、該クーラ1とラジエータ22の何れか一方を他方の中に組込んで一体型とすることもできるし、又両系統の冷却液を同種のものとする場合は1及び22を1個のもので共用とすることも可能である。

4. 図面の簡単な説明

附図は本発明実施例の説明図で、第1図はシリンダヘッド部分の冷却系統の説明図、第2図はシリンダブロック部分の冷却系統の説明図である。

1…クーラ、2…ウォータポンプ、7…リザーバタンク、10…サーモスタット、13…シリンダヘッド、22…ラジエータ、24…シリンダブロック、25…ウォータポンプ。

以 上

(7)

5. 添附書類の目録

(1) 明 細 書	1 通
(2) 図 面	1 通
(3) 委 任 状	1 通
(4) 願 書 副 本	1 通

6. 前記以外の代理人

東京都千代田区丸の内二丁目6番2号401号A室

(3297) 弁理士 足 立 卓 夫



